

Esquema de calificación

Noviembre de 2022

Biología

Nivel medio

Prueba 2

© International Baccalaureate Organization 2022

All rights reserved. No part of this product may be reproduced in any form or by any electronic or mechanical means, including information storage and retrieval systems, without the prior written permission from the IB. Additionally, the license tied with this product prohibits use of any selected files or extracts from this product. Use by third parties, including but not limited to publishers, private teachers, tutoring or study services, preparatory schools, vendors operating curriculum mapping services or teacher resource digital platforms and app developers, whether fee-covered or not, is prohibited and is a criminal offense.

More information on how to request written permission in the form of a license can be obtained from <https://ibo.org/become-an-ib-school/ib-publishing/licensing/applying-for-a-license/>.

© Organisation du Baccalauréat International 2022

Tous droits réservés. Aucune partie de ce produit ne peut être reproduite sous quelque forme ni par quelque moyen que ce soit, électronique ou mécanique, y compris des systèmes de stockage et de récupération d'informations, sans l'autorisation écrite préalable de l'IB. De plus, la licence associée à ce produit interdit toute utilisation de tout fichier ou extrait sélectionné dans ce produit. L'utilisation par des tiers, y compris, sans toutefois s'y limiter, des éditeurs, des professeurs particuliers, des services de tutorat ou d'aide aux études, des établissements de préparation à l'enseignement supérieur, des fournisseurs de services de planification des programmes d'études, des gestionnaires de plateformes pédagogiques en ligne, et des développeurs d'applications, moyennant paiement ou non, est interdite et constitue une infraction pénale.

Pour plus d'informations sur la procédure à suivre pour obtenir une autorisation écrite sous la forme d'une licence, rendez-vous à l'adresse <https://ibo.org/become-an-ib-school/ib-publishing/licensing/applying-for-a-license/>.

© Organización del Bachillerato Internacional, 2022

Todos los derechos reservados. No se podrá reproducir ninguna parte de este producto de ninguna forma ni por ningún medio electrónico o mecánico, incluidos los sistemas de almacenamiento y recuperación de información, sin la previa autorización por escrito del IB. Además, la licencia vinculada a este producto prohíbe el uso de todo archivo o fragmento seleccionado de este producto. El uso por parte de terceros —lo que incluye, a título enunciativo, editoriales, profesores particulares, servicios de apoyo académico o ayuda para el estudio, colegios preparatorios, desarrolladores de aplicaciones y entidades que presten servicios de planificación curricular u ofrezcan recursos para docentes mediante plataformas digitales—, ya sea incluido en tasas o no, está prohibido y constituye un delito.

En este enlace encontrará más información sobre cómo solicitar una autorización por escrito en forma de licencia: <https://ibo.org/become-an-ib-school/ib-publishing/licensing/applying-for-a-license/>.

Detalles de la asignatura: Esquema de calificación de la prueba 2 de NM de Biología

Los alumnos deben responder **todas** las preguntas de la sección a y **una** de las **dos** preguntas de la Sección B. Puntuación máxima total = **50 puntos**.

1. Cada fila de la columna “Pregunta” hace referencia al subapartado de menor entidad de la pregunta.
2. El número máximo de puntos asignado a cada subapartado de la pregunta se indica en la columna “Total”.
3. Cada punto (o elemento) de calificación de la columna “Respuestas” se indica mediante una marca de verificación (✓) situada al final dicho punto de calificación.
4. Un subapartado de una pregunta puede tener más puntos de calificación que el total de puntos permitido. Ello se indicará mediante la expresión “**máx.**” escrita tras el punto de calificación, en la columna “Total”. El epígrafe relacionado se explicará, si fuera preciso, en la columna “Notas”.
5. Una redacción alternativa se indica en la columna “Respuestas” mediante una barra oblicua (/). Se puede aceptar cualquier variante de redacción incluida.
6. Una respuesta alternativa se indica en la columna “Respuestas” mediante una “**O**” escrita en la línea que hay entre las alternativas. Se puede aceptar cualquier variante de respuesta incluida.
7. Un esquema de calificación alternativo se indica en la columna “Respuestas” bajo el título de **ALTERNATIVO 1**, etc. Cualquiera de las respuestas alternativas puede ser aceptada.
8. Las palabras entre comillas paréntesis () en la columna “Respuestas” no son necesarias para obtener el punto de calificación correspondiente.
9. Las palabras subrayadas son esenciales para obtener el punto en cuestión.
10. El orden de los puntos de calificación no tiene por qué coincidir con el que aparece en la columna “Respuestas”, salvo que se indique lo contrario en la columna “Notas”.
11. Si la respuesta del alumno tiene el mismo “significado” o puede interpretarse claramente como de una relevancia, grado de detalle o validez equivalentes a los puntos de calificación incluidos en la columna “Respuestas”, deberá concederse el punto. Si este punto se considerara especialmente relevante en una pregunta, se enfatizará mediante la indicación **OWTTE** (= “o palabras a tal efecto”, siglas de la expresión original en inglés “*or words to that effect*”) en la columna “Notas”.
12. Tenga presente que muchos alumnos escriben sus exámenes en un segundo idioma, distinto de su lengua materna. Una comunicación efectiva es más importante que la precisión gramatical.

13. En ocasiones, es posible que un apartado de una pregunta requiera una respuesta que haya que utilizar luego en puntos de calificación posteriores. Un error cometido en el primer punto de calificación deberá conllevar su penalización correspondiente. No obstante, si la respuesta incorrecta se usa correctamente en los puntos de calificación posteriores, entonces deberán concederse puntos de **seguimiento** o **consecución**. Al realizar la calificación, indíquelo añadiendo la expresión **ECF** (error arrastrado hacia delante, siglas de la expresión original en inglés “*error carried forward*”) en el examen escrito. En la columna “Notas” se indicará “ECF acceptable”.
14. **No** penalice a los alumnos por errores cometidos en las unidades o en las cifras significativas, **a menos** que ello se indique expresamente en la columna “Notas”.

Sección B

Preguntas de respuesta larga – calidad de elaboración

- ♦ Las preguntas de respuesta larga para la P2 de NM tienen asignadas un total de **[16]** puntos. De estos, **[15]** puntos se conceden por el contenido y **[1]** por la calidad de la respuesta.
- ♦ Deberá otorgarse **[1]** punto por la calidad de la respuesta cuando:
 - ♦ las respuestas del alumno sean lo suficientemente claras como para que se comprendan sin necesidad de relectura
 - ♦ el alumno haya respondido sucintamente la pregunta sin apenas repetirse o sin hacerlo en absoluto y sin incluir ningún o casi ningún contenido que resultara irrelevante.
- ♦ Es importante evaluar este aspecto analizando la respuesta en su conjunto, tomando en consideración las respuestas a todos los apartados de la pregunta. No obstante, el apartado con el mayor número de puntos asignados probablemente proporcione los indicios de más peso.
- ♦ Los alumnos que obtengan puntuaciones muy altas por los puntos de contenido no tienen por qué obtener automáticamente **[1]** punto por la calidad de la respuesta (y *vice versa*).

Sección A

Pregunta		Respuestas	Notas	Total
1.	a	2,5 %;	% requerido	1
	b	a. los dos grupos muestran una disminución en el número b. la disminución media para los himenópteros es menor que la media para los lepidópteros; O BIEN hay un mayor rango de disminución entre las especies de lepidópteros;		2
	c	392 000 (especies);		1
	d	5;		1
	e	a. en las dos se ingirió una mayor masa de sacarosa (que de la mezcla de P:L); O BIEN la masa total consumida por ambos grupos es la misma/muy similar b. la masa de sacarosa ingerida en la dieta con la mezcla 1:10 es mayor que en la dieta con la proporción 1:1 O BIEN la masa de la mezcla de P:L ingerida en la dieta 1:10 es menor que en la dieta con la proporción 1:1;	<i>Aceptar el razonamiento inverso para todas las respuestas</i>	2
	f	0,025 g;	Unidad requerida	1

Pregunta		Respuestas	Notas	Total
1.	g	<p>a. la mezcla estaba más próxima a lo que las abejas comían de forma natural;</p> <p>b. las abejas lo encuentran más apetecible/prefieren sacarosa;</p> <p>c. había más lípidos en la mezcla 25:1, por lo que lograban satisfacer sus requerimientos diarios de lípidos/energía con menos masa de alimento;</p> <p>d. las abejas que se alimentaban con la dieta 50:1 ingerían más para alcanzar sus requerimientos diarios de lípidos;</p> <p>e. prefieren la mayor proporción de proteínas (en la 50: 1)</p>	<p><i>para el equipo de estandarización; esta es la verdadera conclusión del artículo</i></p>	1 máx
	h	<p>cuanto mayor era el contenido en lípidos/menos abejas sobrevivían/correlación negativa;</p>		1
	i	<p>la dieta 10:1, ya que ésta presenta la tasa de supervivencia más alta (al cabo de 7 días);</p>	<p><i>Debe mencionar la razón.</i></p>	1
	j	<p>a. la destrucción de hábitats elimina las plantas/flores/fuentes alimenticias naturales de los abejorros;</p> <p>b. los abejorros tienen que buscar otras fuentes de alimento;</p> <p>c. muchas de estas fuentes alternativas de alimento no son adecuadas para la supervivencia de los abejorros</p> <p>O BIEN</p> <p>el polen con una proporción diferente de proteínas respecto a los lípidos reduciría la supervivencia;</p> <p>d. no se incluye ningún control cuando los abejorros se alimentan con su dieta normal;</p> <p>e. la simulación no está utilizando polen natural/habitat;</p> <p>O BIEN</p> <p>la muestra es muy pequeña para hacer conclusiones;</p>	<p><u><i>Aceptar alguna otra discusión razonable utilizando los datos</i></u></p>	2 máx

Pregunta		Respuestas	Notas	Total
2.	a	<p>a. una línea hacia el círculo rotulado (cabeza de) fosfato y (la cola) rotulada como ácido graso/hidrocarburo/(cola) lipídica;</p> <p>b. rotulado como hidrofílico/polar/atraído hacia el agua y hidrofóbico/no polar/no atraída hacia el agua;</p>		2
	b	<p>reduce la fluidez de la membrana / reduce la permeabilidad de la membrana (a algunas moléculas);</p>	<i>Aceptar "controla" ó "mantiene" con BOD</i>	1
	c	<p>a. las mitocondrias/los cloroplastos tienen su propio ADN;</p> <p>b. las mitocondrias pueden autoreplicarse/experimentar un proceso como la fisión binaria;</p> <p>c. las mitocondrias/los cloroplastos poseen membranas dobles;</p> <p>d. las mitocondrias/los cloroplastos poseen ribosomas (70s);</p> <p>e. las mitocondrias/los cloroplastos son sensibles a los antibióticos;</p> <p>f, tamaño similar a las bacterias;</p>		2 máx

Pregunta		Respuestas	Notas	Total
3.	a	$ \begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}_2\text{N}-\text{C}-\text{COOH} \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} $	<i>No se otorga el punto si el C1 de la cadena está incluido</i>	1
	b	insulina/glucagón/ADH/oxitocina/leptina / otro ejemplo <u>verificado</u> ;		1
	c	a. la enzima lactasa actúa sobre la lactosa; b. las enzimas se inmovilizan / se unen a las cápsulas de alginato; c. (el vertido de leche sobre las enzimas inmovilizadas) causa que la lactosa se hidrolice/descomponga en monosacáridos/glucosa y galactosa;	<i>Algún producto debe de mencionarse para obtener el punto c</i>	2 máx

Pregunta		Respuestas	Notas	Total
4.	a	<input checked="" type="radio"/>		1
	b	50 %/0.5/1/2;		1
	c	a. si estuviera ligado al sexo estaría en el cromosoma x; b. no puede haber un hombre heterocigoto si la característica está ligada al sexo; c. los hombres pasarían el alelo a su hija; d. la hija no se muestra como heterocigota, por lo tanto no está ligada al sexo;		2 máx
	d	a. la secuencia de bases de ADN determina la secuencia de aminoácidos de una proteína; b. el cambio en una base (en el ADN) puede causar que el triplete/el ARNm codifique un <u>aminoácido</u> diferente; c. el cambio en una base (en el ADN) ocasiona que se produzca una proteína diferente (durante la traducción)		2 máx

Pregunta		Respuestas	Notas	Total
5.	a	vesícula (neurotransmisora);	<i>No aceptar Vacuola</i>	1
	b	<p>a. la llegada de un impulso nervioso/potencial de acción/una despolarización (estimula la liberación de un neurotransmisor);</p> <p>b. la despolarización estimula la apertura de los canales de iones de calcio;</p> <p>O BIEN</p> <p>iones de calcio entran al botón presináptico;</p> <p>c. (los iones de calcio) causan la fusión/movimiento de la vesícula con/hacia la membrana</p> <p>O BIEN</p> <p>las vesículas liberan el neurotransmisor por <u>exocitosis</u>;</p>		2 máx
	c	<p>a. impide la transmisión sináptica/nerviosa</p> <p>b. es/actúa como/tiene estructura similar a un neurotransmisor/acetilcolina;</p> <p>c. (los pesticidas neonicotinoides) se unen a los receptores de la acetilcolina en la membrana postsináptica;</p> <p>d. la acetilcolinesterasa/enzima no descompone los pesticidas neonicotinoides (como descompondrían a la acetilcolina);</p> <p>e. los receptores están sobrestimulados</p> <p>f. paraliza/mata a los insectos;</p>		3 máx

Sección B

Pregunta		Respuestas	Notas	Total
6.	a	<p>a. las plantas/los autótrofos capturan la energía del sol;</p> <p>b. la energía lumínica se convierte en energía química mediante <u>fotosíntesis</u>;</p> <p>c. la energía se transfiere a los animales/consumidores/a lo largo de la cadena alimentaria;</p> <p>d. en cada nivel de la cadena trófica se pierde energía por la respiración/en forma de calor;</p> <p>e. hay <u>mucha</u> menos energía/aprox. solo un 10 % de energía queda disponible en cada etapa/nivel trófico de la cadena trófica;</p> <p>f. parte de la energía queda disponible para los descomponedores cuando los organismos mueren/partes de estos caen al suelo;</p> <p>g. la energía no puede ser reciclada.</p>		4 máx
	b	<p>a. las plantas reducen la cantidad de dióxido de carbono en la atmósfera mediante la <u>fotosíntesis</u>;</p> <p>b. el dióxido de carbono se fija/convierte en sustancias orgánicas/azúcares/OWTTE;</p> <p>c. las plantas respiran, lo que libera dióxido de carbono a la atmósfera;</p> <p>d. la descomposición de las plantas puede liberar CO₂;</p> <p>e. el carbono en las plantas muertas es atrapado/almacenado en combustiblesfósiles / turba;</p> <p>f. la combustión de las plantas/madera/los combustibles fósiles aumenta la cantidad de dióxido de carbono en la atmósfera;</p>	<i>O TAMBIÉN muestra la ecuación correcta</i>	4 máx

Pregunta		Respuestas	Notas	Total
6.	c	<p><i>Nominación</i></p> <p>a. nomenclatura binomial / (a la planta) se le da un nombre doble/binomial;</p> <p>b. el primer nombre es el género y el segundo nombre es la especie / el género se incia con mayúscula y la especie en minúscula;</p> <p>c. los nombres (de las especies de plantas) son internacionales/de uso internacional/se publican en publicaciones científicas;</p> <p><i>Classificación:</i></p> <p>d. se estudian las características/estructuras/reproducción/propiedades químicas/ADN (de la planta);</p> <p>e. (la planta) se pone/clasifica en un grupo/género con otras especies similares;</p> <p>f. la clasificación natural se corresponde con la evolución / la clasificación natural se basa en muchas características;</p> <p>g. las características análogas/características debido a la evolución convergente no deben ser usadas;</p> <p>h. jerarquía de grupos/taxones (en la clasificación tradicional) /3 o más taxones en la secuencia correcta (reino-phyllum-clase)</p> <p>i. nombrados dos o más de bryophyta, filicinophyta, coniferophyta y angiospermophyta ;</p> <p>j. un clado es un grupo de organismos que evolucionaron de un antecesor común;</p> <p>k. se usan secuencia de bases/aminoácidos para agrupar organismos en clados/para deducir relaciones evolutivas;</p> <p>l. los cladogramas muestran las relaciones entre clados/probable divergencia evolutiva de los clados;</p> <p>m. cada nodo/punto de ramificación representa dónde se forman las especies por evolución divergente;</p> <p>n. ahora las especies se clasifican en una secuencia de clados (en lugar de una jerarquía rígida de taxones);</p>	<p><i>Mpi aceptar nombres comunes, musgos, helechos, etc.</i></p>	7 máx

Pregunta		Respuestas	Notas	Total
7.	a	<ul style="list-style-type: none"> a. la enzima <u>amilasa</u> descompone el almidón; b. (amilasa) es segregada por el páncreas / las glándulas salivales c. actúa en el duodeno / intestino delgado / boca; d. el almidón se descompone en monómeros / maltosa / glucosa; e. los productos de la digestión son moléculas más pequeñas / más solubles para la absorción; 		3 máx
	b	<ul style="list-style-type: none"> a. el intestino delgado es muy largo; b. el intestino delgado posee vellosidades/microvellosidades; c. las células epiteliales de las vellosidades tienen microvellosidades; d. estas aumentan el área de superficie para la absorción; e. las células del intestino delgado contienen (un gran número de) mitocondrias; f. estas proporcionan energía para el transporte activo; g. las paredes contienen proteínas para transporte activo / difusión facilitada h. las vellosidades intestinales tienen un rico suministro de sangre / conductos lacteales (quilíferos centrales); i. las paredes de las vellosidades intestinales son delgadas, lo que implica una menor distancia para la difusión; 		5 máx

Pregunta		Respuestas	Notas	Total
7.	c	<p>a. la contracción del corazón es miogénica / el latido del corazón se inicia dentro del propio tejido cardíaco;</p> <p>b. el latido del corazón se inicia en el nódulo sinoauricular</p> <p>O BIEN</p> <p>el nódulo sinoauricular (SA) actúa como un marcapasos.</p> <p>c. el nódulo sinoauricular se ubica en la aurícula derecha;</p> <p>d. los impulsos eléctricos, pasan a través de las aurículas y de allí a los ventrículos;</p> <p>e. los nervios de la médula pueden controlar el ritmo del latido cardiaco / flujo sanguíneo;</p> <p>f. epinefrina / adrenalina pueden aumentar el ritmo cardiaco / flujo sanguíneo;</p> <p>g. la contracción del corazón/músculo cardíaco hace que fluya sangre;</p> <p>h. los ventrículos envían sangre hacia los órganos/las células del cuerpo;</p> <p>i. la dirección del flujo es controlada por válvulas / las válvulas previenen el reflujo sanguíneo;</p> <p>O BIEN</p> <p>cuando el corazón / cámara designada se contrae las válvulas / válvula designada se abre;</p> <p>j. <u>las válvulas auriculoventriculares</u> impiden el reflujo desde los <u>ventrículos</u> / <u>hacia las aurículas</u>;</p> <p>k. <u>las válvulas semilunares</u> impiden que la sangre <u>retorne al corazón</u> / <u>ventrículos</u></p>		7 máx